

## ⑭ 公開特許公報 (A) 昭62-161101

⑮ Int.Cl. <sup>1</sup> G 02 B 5/00 // H 01 S 3/10	識別記号 5/02 3/10	序内整理番号 A-7036-2H B-7036-2H 7630-5F	⑯公開 昭和62年(1987)7月17日 審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)
---	----------------------	---	---

⑰発明の名称 レーザー光減衰フィルター

⑱特願 昭61-3092

⑲出願 昭61(1986)1月10日

⑳発明者 原秀雄 東京都品川区西大井1丁目6号3号 日本光学工業株式会社大井製作所内

㉑発明者 河村信一郎 東京都品川区西大井1丁目6号3号 日本光学工業株式会社大井製作所内

㉒発明者 徳田憲昭 東京都品川区西大井1丁目6号3号 日本光学工業株式会社大井製作所内

㉓発明者 竹内仁 東京都品川区西大井1丁目6号3号 日本光学工業株式会社大井製作所内

㉔出願人 日本光学工業株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

㉕代理人 弁理士 渡辺 隆男

## 明細書

## 1. 発明の名称

レーザー光減衰フィルター

## 2. 特許請求の範囲

散乱板又は拡散板からなることを特徴とするレーザー光減衰フィルター。

## 3. 発明の詳細な説明

## (発明の技術分野)

本発明は、レーザー光を分光特性を変化させることなく減衰させるフィルターに関する。

## (発明の背景)

レーザー光は、その強度が大きいために、そのまま受光素子例えばフォトダイオードに受光させて、その強度を測定することはできない。例えば、レーザー光の光軸に垂直な断面の強度分布を測定する場合、前記断面の様々な位置で強度測定をしなければならない。

そのためレーザー光減衰フィルターが提案されているが、従来のフィルターは、吸収現象を利用したものであった。しかし、吸収現象を利用した

フィルターにあっては、レーザー光強度が大きい場合、特に波長が紫外領域のとき、光吸収が飽和して所望の減衰率に達しなかつたり、そのため光強度によって減衰率が変動したり、また發光をしてノイズを発生させる(分光特性が変化する)などの欠点があった。

また、透明基板の表面反射を利用してフィルターも提案されているが、このフィルターにあっては減衰率が一点に限定されてしまい、所望の減衰率のフィルターが得られないという欠点があった。

## (発明の目的)

従って、本発明の目的は、レーザー光強度が大きく、かつ波長が紫外領域の場合であっても、所望の減衰率にすることができる、しかも強度によつて減衰率が変動せず、分光特性も変化しないレーザー光減衰フィルターを提供することにある。

## (発明の概要)

本発明はレーザー光減衰フィルターとして散乱板又は散撣板を使用した点に特徴がある。

散乱板も拡散板も基本的に同じようなもので

Ⓐ

クレム5

N

6

4

あり、ただ入射光が散乱又は拡散されてしまふ。主として散乱は反射光について言い、拡散は透過光(出射光)について言う。

散乱板、拡散板ともにそれ自体公知のものであり、例えば①基板表面を粗面化するか、②基板表面に散乱性の粒子を付着させるか、③基板中に散乱性の粒子を分散させておくか、④媒質空間又は真空中間に散乱性の粒子を分散させておくことによって作製することができる。①の場合には粗面化の程度によって、②~④の場合には粒子の粒径と単位面積当たりの粒子数によって、所要の散乱率又は拡散率を得ることができる。

基板としては、その光の波長によって種類が異なってくるが、一般にはガラス、プラスチック、石英、螢石、などが使用される。なお、195~325nmの紫外外用としては、石英、螢石、などに限られる。

粒子としては、例えばMgO(酸化マグネシウム)、アルミニウム、MgCO<sub>3</sub>(炭酸マグネシウム)などの微粉末が使用される。

たり、分光特性が変化したりすることはない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例の減衰フィルターの垂直断面を示す概念図である。

##### (主要部分の符号の説明)

1…透明基板、2…散乱面、3…入射するレーザー光、4…透過光、5…散乱光

出願人 日本光学工業株式会社

代理人 渡辺 隆男

以下、実施例により本発明をより具体的に説明する。

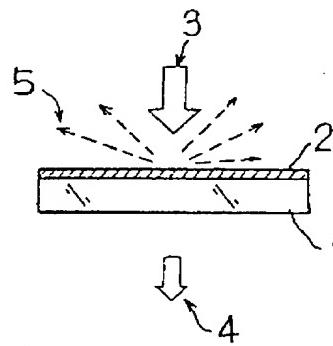
##### (実施例)

ガラスの透明基板1を用意し、この片面に重質又は堆積のMgO粉末を接着剤を用いて付着させ、これにより散乱面2を形成し、本実施例のフィルターを作成した。

このフィルターに波長248nmのエキシマレーザーからのレーザー光3を入射させると、その一部は散乱面2で散乱されて散乱光5となり、残りが透過光4として透過した。減衰率は約70%で、これはレーザー光強度を変化させても変化せず、またレーザー光強度を高めても発光を発することはなかった。

##### (発明の効果)

以上の通り、本発明によれば、減衰させるのに散乱板又は拡散板を利用するので、所要の減衰率の減衰フィルターを得ることができ、しかもレーザー光のように強度が高く、特に波長が紫外領域の場合であっても、強度によって減衰率が変動し



第1図